

DCT 541



Industrie- Druckmessumformer Mit RS485 Modbus RTU

verschweißter, ölfreier
Edelstahlsensor

Genauigkeit nach IEC 61298-2:
0,5 % FSO

Nenndrücke

von 0 ... 16 bar bis 0 ... 1000 bar

Ausgangssignal

RS485 mit Modbus RTU Protokoll

Besondere Merkmale

- ▶ medienberührte Komponenten aus Sonder-Edelstahl
- ▶ unempfindlich gegen Druckspitzen
- ▶ hoch überlastfähig
- ▶ öl- und fettfrei basierend auf ISO 15001 (z. B. für Sauerstoffapplikationen)

Optionale Ausführung

- ▶ kundenspezifische Ausführungen

Der Industriedruckmessumformer DCT 541 wurde speziell für technische Gase (z. B. Sauerstoff), aber auch für den Einsatz in Wasserstoffapplikationen entwickelt und benutzt das Kommunikationsprotokoll Modbus RTU, welches als offenes Protokoll Einzug in die industrielle Kommunikation gefunden hat. Das Modbus-Protokoll basiert auf einer Master-Slave-Architektur, bei der bis zu 247 Slaves von einem Master abgefragt werden können.

Bei Wasserstoffapplikationen ist es wichtig, einen Werkstoff zu verwenden, der auf Grund der chemischen Eigenschaften eine Wasserstoffversprödung minimiert bzw. verhindert. Bei Sauerstoffapplikationen gewährt der spezielle Reinigungs- und Fertigungsprozess, dass Restpartikel und Restkohlenwasserstoffe stark minimiert sind und es zu keiner chemischen Reaktion im Produktionsprozess kommen kann.

Bevorzugte Anwendungsgebiete



Technische Gase



Wasserstoff



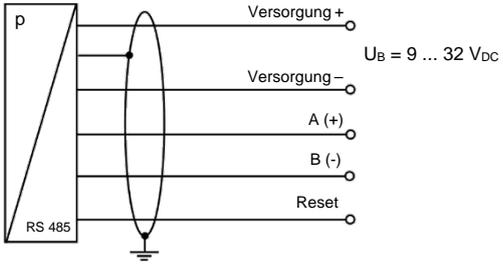
Brennstoffzelle



Medizintechnik

Eingangsgröße											
Nenndruck relativ	[bar]	16	25	40	60	100	160	250	400	600	1000
Überlast	[bar]	50	50	80	120	200	320	500	800	1200	1500
Berstdruck \geq	[bar]	125	125	200	300	500	800	1250	2000	2000	3000 ¹
Vakuumfestigkeit		uneingeschränkt									
¹ UL konform max. Berstdruck 2420 bar											
Ausgangssignal											
Digital		RS485 mit Modbus RTU Protokoll (Druck)									
Hilfsenergie											
Gleichspannung		$U_B = 9 \dots 32 V_{DC}$									
Signalverhalten											
Genauigkeit ²		$\leq \pm 0,5 \% FSO$									
Langzeitstabilität		$\leq \pm 0,1 \% FSO / \text{Jahr}$ bei Referenzbedingungen									
Messrate		500 Hz									
Verzögerungszeit		500 ms									
² Kennlinienabweichung nach IEC IEC 61298-2 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)											
Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)											
Temperaturfehler		$\pm 0,2 \% FSO / 10 K$									
Im kompensierten Bereich		-20 ... 80 °C									
Temperatureinsatzbereiche											
Messstoff		-40 ... 125 °C									
Elektronik / Umgebung		-40 ... 85 °C									
Lager		-40 ... 100 °C									
Elektrische Schutzmaßnahmen											
Kurzschlussfestigkeit		permanent									
Verpolschutz		bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion									
Elektromagnetische Verträglichkeit		Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326									
Mechanische Festigkeit											
Vibration		20 g RMS / 10 ... 2000 Hz	nach DIN EN 60068-2-6								
Schock		500 g / 1 ms Halbsinus	nach DIN EN 60068-2-27								
Werkstoffe											
Gehäuse		Edelstahl 1.4404 (316L)									
Druckanschluss Sensor Trennmembrane		Edelstahl 1.4435 (316L)									
Dichtung		ohne (verschweißt)									
Medienberührte Teile		Druckanschluss, Sensor, Trennmembrane									
Sonstiges											
Stromaufnahme		max. 10 mA									
Gewicht		ca. 140 g									
Einbaulage		beliebig									
Lebensdauer		$p_N \leq 600 \text{ bar}$: 100 Millionen Lastwechsel $p_N > 600 \text{ bar}$: 10 Millionen Lastwechsel									
CE-Konformität		EMV-Richtlinie: 2014/30/EU Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A) ³									
³ Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar											
Reinheit bezüglich Restpartikel / -fette											
Öl- und fettfreie Ausführung		Restpartikel:	keine Partikel > 100 μm (bezogen auf 10 dm^2)								
		Restfette:	Restfettgehalt < 0,2 mg/dm^2								

Anschlusschaltbild

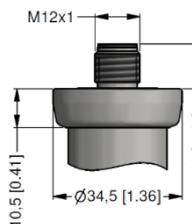
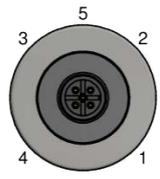


Vorsorgung +
Vorsorgung -
A (+)
B (-)
Reset

$U_B = 9 \dots 32 \text{ V}_{DC}$

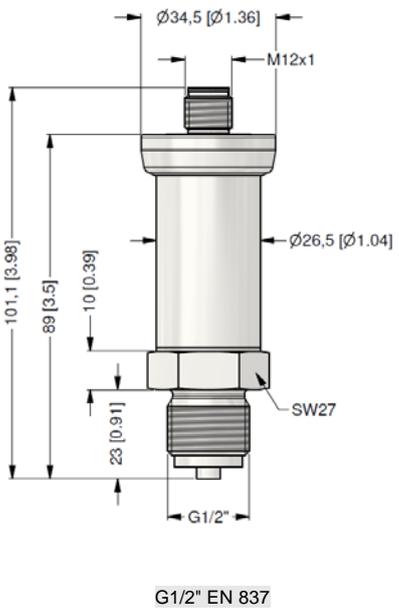
RS 485

Anschlussbelegungstabelle / elektrischer Anschluss

Elektrische Anschlüsse	M12x1 / Metall (5-polig)		
Vorsorgung +	1		
Vorsorgung -	3		
A (+)	2		
B (-)	4		
Reset	5		
Schirm	Steckergehäuse		

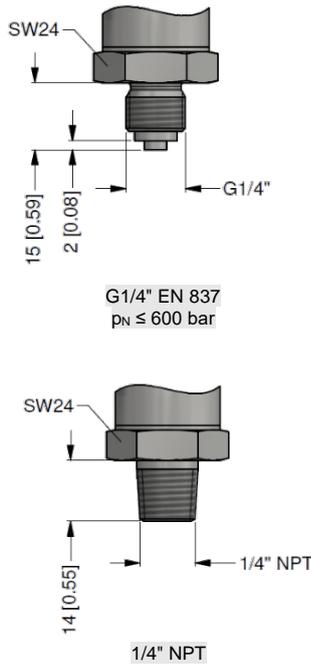
Mechanische Anschlüsse (Maße mm / in)

Standard



G1/2" EN 837

Optionen



G1/4" EN 837
 $p_N \leq 600 \text{ bar}$

1/4" NPT

⇨ metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage

© 2025 BD|SENSORS GmbH – Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik. Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

